

Anteproyecto de Declaratoria de Destino para las áreas de riesgo en la colonia Anexa Miramar, Tijuana, Baja California.

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 27 y 73 fracciones XXIX-C y XXX, así como el 115 fracción V, incisos b y d, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 4 fracción VIII, 5 y 6 fracción X, 7 y 11 fracción III, XVIII y XXIV; de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano¹; artículo 85 fracción IV de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California; artículos 1, 4 y 11 fracción II, III, 40 fracción V; 102 y 103 fracción V, y 117 fracción III, artículos 118, 119, 121, 122, 161 fracción II de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California²; artículos 13, 98 y 99 de la Ley del Protección al Ambiente para el Estado de Baja California, artículos 9 fracciones I y IV, 15 fracciones I y III, de la Ley del Régimen Municipal para el Estado de Baja California, artículos 2 y 4 fracciones XII, XVI, XXII y XXVI; del Reglamento Interno del Instituto Metropolitano de Planeación de Tijuana se somete a la consideración del H. Cabildo del XXII Ayuntamiento de Tijuana, a la Comisión de Desarrollo Urbano, Obras Servicios Públicos, Régimen interno, la propuesta relativa a la “Declaratoria de Destino para la Zona de Alto Riesgo” ubicado en la colonia Anexa Miramar, perteneciente a la Delegación Playas de Tijuana, bajo los siguientes:

ANTECEDENTES

- I.- La ciudad de Tijuana inició su crecimiento urbano en las zonas bajas del cauce del Río Tijuana y paulatinamente los asentamientos humanos se concentraron en las áreas de laderas y cauces de arroyos de forma ilegal. A través del tiempo buscaron su regularización y la introducción de servicios e infraestructura. Han construido sus viviendas sin asistencia técnica, realizando cortes y movimientos de tierra, generando un proceso de debilitamiento del terreno y elevando el potencial de riesgo.
- II.- A partir de los eventos de inundación ocurridos en 1993, se inició un proceso de obtención y análisis de información del medio físico de la ciudad, lo que contribuyó a que se continuara con la elaboración de estudios que han ayudado a establecer diferentes criterios y zonificaciones de niveles de riesgo en la ciudad y detectar áreas de riesgo y de vulnerabilidad, con el objetivo central de evitar afectaciones a la población, sus bienes patrimoniales así como daños a la infraestructura de la ciudad.
- III.- De acuerdo con la publicación “Movimientos de Laderas en Tijuana, B.C.”³ el fenómeno de deslizamiento de masas de terreno o taludes se ha incrementado en esta ciudad en los últimos 15 años y continúa haciéndolo, generando un potencial de riesgo que tiende a incrementar.⁴ Se tiene antecedente de algunos casos donde la suma de factores generaron un

¹ Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016.

² Publicado en el Periódico Oficial No. 26, Tomo CI, Sección I, de fecha 24 de junio de 1994, Última reforma P.O. No. 15, 27-Marzo-2015

³ Impreso en el 2004 con fondos hábitat SEDESOL y XVII Ayuntamiento de Tijuana-protección civil, actualizado y reeditado en el 2007 financiado por International Community Foundation of the San Diego Foundation, GeoHazards International, Dirección de protección Civil del Gob. del Estado de B.C. Dirección de Bomberos y Protección Civil de Tijuana, CESPT, Grupo Zeta Gas, y CICESE.

⁴ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Tijuana (PDUPT 2002-2025).

movimiento de ladera de gran magnitud como los casos documentados en las colonias Vista Hermosa (1998), Colonia Los Maestros (2000), Lomas del Río (2001), Defensores de Baja California (2002) Anexa Ramírez-Cumbres del Rubí y Ampliación Tejamen (1998,2000, 2002, 2005), División del Norte (1998, 2005), Primer Ayuntamiento (2005), Laderas de Monterrey (2010), Terrazas de la Presa (2013), actualmente las colonias Sánchez Taboada (PRODOTSA) (2015), Anexa Miramar⁵ (2015) y Sánchez Taboada II (División del Norte) en el 2016.

IV.- A partir de 1998 al 2005 se registraron en Tijuana 143 colonias afectadas por las lluvias y deslizamientos, con reincidencia en algunos puntos⁶, hasta la fecha se han registrado 58 sitios considerados de riesgo por deslizamiento⁷ de los cuales 23 sitios se han registrado con una afectación de 452 viviendas⁸.

V.- Para el caso de la Colonia Anexa Miramar, ubicada en la Subcuenca de los Laureles, en la Delegación Playas de Tijuana, el antecedente se remonta a 1973 cuando aún no existían asentamientos humanos en este sitio, el análisis de fotografías aéreas identifica que en ese entonces el talud del borde Este del Cañón de los Laureles, aún no se encontraba habitado ni exhibía movimientos de tierra, por lo que los rasgos naturales visibles estaban bien definidos, siendo la erosión intensa el factor que dominaba a lo largo de 1.5 kilómetros, definiendo así la referencia de inestabilidad de talud más evidente. Con la llegada de los asentamientos humanos en 1979 se establecieron las condiciones para la ocurrencia de problemas de deslizamientos de tierras.⁹

VI.- En 1987 el Gobierno del Estado de B. C. realiza la inscripción de un predio mayor con una superficie de 120-30-30 hectáreas bajo inscripción ante el Registro Público de la Propiedad y de Comercio, Partida No. 34, tomo 1, Foja 195, y en 1988 lo desincorpora del dominio público a dominio privado del Gobierno del Estado, y se autoriza enajenar a título gratuito los lotes que se obtuvieran de la superficie mencionada e inicia el proceso de regularización de la zona a través de CORETTE (hoy INDIVI).¹⁰

VII.- Para el 2004 el proceso de ocupación se había consolidado y las condiciones en los usos de suelo habían cambiado drásticamente, el uso de suelo habitacional paso de ocupar solo una décima parte del territorio en 1974, a ocupar más de la mitad del territorio para el 2004, paralelamente la superficie con cobertura de vegetación se reduce a solo un 20%.¹¹

VIII.- El 17 mayo del 2015 se registra un deslizamiento de tierra en la Colonia Anexa Miramar, afectando a una población de 94 habitantes y 19 viviendas con pérdida total¹² y por lo cual en Sesión Ordinaria de la H. XXI Legislatura Constitucional del Estado de Baja California con fecha 21 de mayo del 2015¹³ se aprobó un Acuerdo para exhortar al Titular del Ejecutivo el

⁵ Este último sitio es motivo del presente Proyecto de Declaratoria de Destino.

⁶ Fuente IMPLAN PDUPT 2002-2025.

⁷ Fuente de la Dirección Municipal de Protección Civil e IMPLAN 2015

⁸ Fuente de la Dirección Municipal de Protección Civil 2014.

⁹ Ver figura 18 de estudio "Reconocimiento de la Zona Afectada por Deslizamiento en la Colonia Anexa Miramar, Delegación Playas de Tijuana, Tijuana, Baja California" 2015 Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B. C (CICESE, M. en C. Sergio Vázquez, M en C. Luis Humberto Mendoza Garcilazo, M. en I. Rogelio Reyes Serrano.) interpretaron fotografías escala 1:25 000 editadas por CETENAL (hoy INEGI) de un vuelo realizado en agosto de 1973.

¹⁰ Fuente, documento de Evaluación del área técnica de daños y casos especiales Deslizamiento Anexa Miramar 2015, Dirección de Administración Urbana y Dirección Municipal de Protección Civil.

¹¹ Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Subcuenca los Laureles 2007-2015 (PPMUSL 2007-2015), publicado el 9 de enero del 2007 P.O. No.4

¹² Fuente: Censo entregado por la Delegación Playas de Tijuana.

¹³ Congreso del Estado, sección Presidencia, No. Oficio 001900, , folio interno 269803, firmado por Diputado Francisco Alcibíades García Lizardi, fecha 21 de mayo 2015

Lic. Francisco Vega de la Madrid y al Alcalde Dr. Jorge Enrique Astiazarán Orcí Presidente Municipal de Tijuana a tomar medidas necesarias con el fin de proporcionar la atención, seguridad y albergue para las familias que fueron afectadas por el deslizamiento y emitir las instrucciones necesarias a las áreas municipales correspondientes a fin de conocer las causas que generaron el deslizamiento de tierra en la Colonia Anexa Miramar.

IX.- El 9 de Julio del 2015 el CICESE elabora un estudio denominado “*Reconocimiento de la Zona Afectada por Deslizamiento en la Colonia Anexa Miramar, Delegación Playas de Tijuana, Tijuana, Baja California*”¹⁴ a solicitud de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT) cuyo objetivo se orientó a determinar las causas naturales o antropogénicas que promovieron el deslizamiento de masas de terreno, identificar la dinámica del movimiento y su posible evolución con incidencia en áreas colindantes.

X.- Con fecha del 8 de junio del 2015 la Coordinación General Ejecutivo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, emite el oficio No. SDUE-763/2015 dirigido al Instituto Metropolitano de Planeación (IMPLAN) para remitir los acuerdos establecidos en la Sesión Ordinaria de la H. XXI Legislatura Constitucional del Estado de Baja California, emitidos con fecha 21 de mayo del 2015, relativos a tomar las medidas necesarias al caso con el fin de proporcionar la atención, seguridad y albergue a las familias que fueron desalojadas de sus viviendas por el deslizamiento de la colonia Anexa Miramar, para que las áreas de competencia municipal rindan el informe correspondiente a fin de conocer las causas que originaron el deslizamiento y sugerencias que permitan atender esta contingencia.

XI.- Con fecha de 10 de septiembre del 2015, mediante oficio SDUE/1216/2015, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SDUE) gira la instrucción al Instituto Metropolitano de Planeación (IMPLAN) para que analice, evalúe y determine el estudio técnico de “*Reconocimiento de la zona afectada por deslizamiento en la Colonia Anexa Miramar, Delegación Playas de Tijuana, Baja California*”¹⁵ elaborado por CICESE, y determine la procedencia de elaboración de la Declaratoria para dar inicio con el procedimiento respectivo.

XII.- Con fecha 23 de agosto de 2016, mediante el Oficio IN-CAB-4430/2016 el H. Cabildo del Ayuntamiento de Tijuana B.C. en Sesión Extraordinaria establece acuerdo e instruye al Ejecutivo Municipal y por medio del Lic. Carlos Mejía López para que por su conducto se giren instrucciones al Instituto Metropolitano de Planeación de Tijuana (IMPLAN) para elaborar la Declaratoria de Destino de las áreas de riesgo en la colonia Anexa Miramar, en Delegación Playas de Tijuana, de la Ciudad de Tijuana B.C., de igual forma; mediante oficio SDUE-1366/2016 de fecha 31 de agosto de 2016, el Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología, Ing. Roberto Sánchez Martínez, gira instrucciones al Instituto Metropolitano de Planeación de Tijuana (IMPLAN) para que elabore la Declaratoria de Destino de las áreas de riesgo en la colonia Anexa Miramar, Delegación Playas de Tijuana, de la Ciudad de Tijuana B.C.

XIII.- Atendiendo a la instrucción recibida y problemática en cita, el Instituto Metropolitano de Planeación de Tijuana (IMPLAN) da inicio al proyecto de Declaratoria de Destino para definir la delimitación del área no apta para asentamientos humanos en la colonia Anexa Miramar.

¹⁴ El Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B. C (CICESE, M. en C. Sergio Vázquez, M en C. Luis Humberto Mendoza Garcilazo, M. en I. Rogelio Reyes Serrano.

¹⁵ “Reconocimiento de la Zona Afectada por Deslizamiento en la Colonia Anexa Miramar, Delegación Playas de Tijuana, Tijuana, Baja California” con fecha del 9 de julio del 2015 -Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B. C (CICESE, M. en C. Sergio Vázquez, M en C. Luis Humberto Mendoza Garcilazo, M. en I. Rogelio Reyes Serrano

JUSTIFICACIÓN

Toda vez que se tienen pruebas de que existe riesgo real de que se presenten nuevos movimientos de masas de tierra y deslizamientos en la zona afectada de la Colonia Anexa Miramar; tanto en la parte alta, parte baja y flancos del área de afectación, debido a la conjugación de los factores geológicos, morfológicos y antropogénicos y el progresivo debilitamiento de la capacidad de soporte de los materiales naturales para albergar las viviendas y la actividad humana, es necesario que se tomen acciones coordinadas tendientes a salvaguardar las vidas humanas, además de la infraestructura urbana localizada en la zona.

Atendiendo a lo señalado en el Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Subcuenca los Laureles 2007-2015 (PPMUSL 2007-2015), y el Programa Parcial de Playas de Tijuana que son los documentos rectores formales en materia de usos y destinos del suelo, en donde se reconocen las políticas, estrategias y acciones que rigen la planificación del desarrollo urbano, y los lineamientos de prevención y control de riesgos que se enfatizan tanto la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano,¹⁶ la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California¹⁷, y el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Tijuana (PDUPT 2010-2030)¹⁸. En el Nivel estratégico del Programa (PPMUSL 2007-2015) plantea como objetivo general el prevenir, controlar, corregir y en su caso, revertir los desequilibrios que se observan en el desarrollo urbano de la zona, e identificar áreas de riesgo y vulnerabilidad. Asimismo, define para el tema de prevención y control de riesgos el evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo, resguardar la integridad física de los habitantes de la Subcuenca y sus bienes materiales y atender de manera coordinada y oportuna la problemática de riesgo físico y socio-organizativo. En materia de suelo se retoma lo que establece el PDUPT, como acciones específicas las declaratorias de usos y destinos, para asentamientos humanos y reservas intra-urbanas, plantea acciones a los problemas de asentamientos irregulares, riesgo y segregación social de la población, que se derivan por la falta de control de uso del suelo.

El programa (PPMUSL 2007-2015) menciona características y condiciones generales de la Subcuenca de Los Laureles y prácticamente se encuentra sobre el área de colinas y áreas escarpadas presenta un nivel alto de vulnerabilidad ya que no cuenta con la cobertura de infraestructura de protección, y existe una red de escurrimientos pluviales que drenan hacia el Norte hacia el Estuario del Río Tijuana, ubicado en el territorio de Estados Unidos, la cobertura de vegetación es nula o muy escasa, y la densidad de los asentamientos es alta. La cifra de población ubicada en la subcuenca se encuentra localizada en áreas no aptas y condicionadas se estima de aproximadamente 23, 899 habitantes en zonas de alta pendiente y no aptas para desarrollo urbano, susceptibles a efectos de deslizamiento, tendiente a ir en aumento por falta de control urbano, generando un mayor riesgo de invasión de estas áreas por el déficit de suelo apto, la superficie baldía y de zonas de talud que se tiene en la zona se estima en 298.14 Has que son susceptibles de invasión¹⁹.

La zona afectada de la colonia Anexa Miramar se localiza en la Microcuenca "D" y subsector D1, el programa define para esta microcuenca el uso predominante habitacional e identifica a la vivienda entre el rango de mala calidad a precaria, dada la condición topográfica de la

¹⁶ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre del 2016

¹⁷ Publicado en el Periódico Oficial No. 26, Tomo CI, Sección I, de fecha 24 de junio de 1994, Última reforma P.O. No. 39, 21-Agosto-2015.

¹⁸ Publicado en POE TOMO CXVII de fecha 03 de septiembre del 2010

¹⁹ Diagnostico vulnerabilidad PPMUSL 2007-2015

microcuenca se identifica como una zona altamente inestable con relación a los procesos de erosión y deslizamientos, los espacios donde se localiza la vivienda carecen del trazo adecuado y de las secciones recomendadas, presentando dificultad de acceso y circulación adecuada. Asimismo, presenta problemas para la introducción de drenaje debido a las altas pendientes, se han observado problemas de erosión e inestabilidad al introducir la infraestructura. Por otro lado, las descargas del drenaje sanitario vertidos en las calles ha provocado ablandamiento del subsuelo y problemas de contaminación, generando también una problemática de riesgo sanitario y ambiental.

La irregularidad en la vigilancia del cumplimiento a los reglamentos de construcción, movimientos de tierra, protección del ambiente y de limpia; genera afectaciones sociales y ambientales, como puede observarse con la disposición inadecuada de grandes cantidades de basura en la vía pública, cauces los arroyos y taludes. De acuerdo con la información técnica recabada, la zona presenta un potencial de riesgo sísmico debido a su cercanía con fallas geológicas²⁰ lo cual se ha señalado como un sistema de fallas geológicas que han favorecido las condiciones de riesgo en la zona, la falla más importante y cercana a la zona afectada, es la falla de Los Buenos (Minch 1966) localizada al Oeste, y la más cercana a la Costa es la Mira al Mar (Minch 1966), las cuales tiene una orientación norte-sur, paralelas a la disposición de la geomorfología de sierras alargadas, de acuerdo con el reporte consultado.²¹ También se identifica la presencia de sitios donde se han manifestado epicentros de baja y media intensidad, aumentando el potencial de riesgo de deslizamiento de taludes, lo cual aunado a la cantidad de asentamientos humanos que se ubican sobre taludes y el tipo de construcción realizada, incrementa los riesgos de sufrir deslizamientos.

Por su parte, el Programa (PPMUSL 2007-2015) con base en el modelo de riesgo físico identifica a la microcuenca “D” con una mayor condición de riesgo físico, dada la presencia de variables que inducen riesgos de inundación, alta erosión hídrica, pendientes inadecuadas, inestabilidad de taludes, riesgo por fallas obteniéndose por ello, un nivel alto de riesgo²².

Sobre la base del estudio realizado por el CICESE y evidencias en campo, se ha comprobado la existencia de factores de riesgo, principalmente de tipo geológico, con la presencia de fallas, fracturas, suelos inestables, erosión y zonas de alta pendiente, y antropogénicos asociados con la remoción de la cubierta vegetal, alteración de la pendiente natural, adición de peso por construcciones, aporte de agua en el sitio, agua pluvial proveniente de partes más altas que contribuyeron a que se originara el deslizamiento. La exposición inicial de la fractura en la calle Prolongación Agustín Lara que progresivamente incrementó favoreciendo la penetración del agua y pequeñas áreas de subsidencia, evoluciono hasta convertirse en el borde o corona del escarpe principal del deslizamiento, generando afectaciones a un total de 16 lotes catastrados²³, 19 viviendas y una población de 94 habitantes afectados con daños totales²⁴ y como resultado de la asociación de diferentes factores de riesgo se determinó una zonificación donde se identifican los polígonos de alto riesgo (ver anexo 2) los cuales se describe con más detalle en el *“Reconocimiento de la Zona Afectada por Deslizamiento en la Colonia Anexa*

²⁰ Programa PPMUSL 2007-2015, plano 04 de fallas geológicas.

²¹ Estudio “Reconocimiento de la Zona Afectada por Deslizamiento en la Colonia Anexa Miramar, Delegación Playas de Tijuana, Tijuana, Baja California” con fecha del 9 de julio del 2015 -Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B. C (CICESE, M. en C. Sergio Vázquez, M en C. Luis Humberto Mendoza Garcilazo, M. en I. Rogelio Reyes Serrano).

²² PPMUSL 2007-2015, tabla No. 6 Niveles de riesgo asociado a Microcuencas por aspectos físicos.

²³ Fuente IMPLAN con datos de Catastro Municipal. Existen lotes o áreas pero no se cuenta con clave catastral.

²⁴ Fuente Censo de población y viviendas afectadas por daños totales por parte de la Delegación de Playas de Tijuana.

Miramar, Delegación Playas de Tijuana, Tijuana, Baja California²⁵, en el Anexo 6 de esta declaratoria.

Por las características que anteriormente se describen, la importancia del área en el contexto, y las condiciones de vulnerabilidad presentes en los asentamientos humanos a los que se hace referencia, y:

CONSIDERANDO

- I. Que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 115 Constitucional indica en su fracción V que los Ayuntamientos están facultados en los términos de la Ley Federales y Estatales, para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales, otorgar permisos y licencias de construcción, en tanto que el artículo 124 se relacionan con la competencia y participación de los Gobiernos de los Estados y Municipios, en la temática ambiental. En el artículo 27 párrafo tercero se establece que “(...) se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población (...) y para evitar la destrucción de los elementos naturales y evitar los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.”
- II. Que la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano²⁶, señala en su artículo 6 que en los términos de lo dispuesto por el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se considera de interés público y de beneficio social los actos públicos tendentes a establecer Provisiones, Reservas, Usos y Destinos de áreas y predios de los Centros de Población contenida en los planes y programas de Desarrollo Urbano. Que en la fracción X del artículo en mención señala que son de utilidad pública: La delimitación de zonas de riesgo y el establecimiento de polígonos de protección, amortiguamiento y salvaguarda para garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones estratégicas de seguridad nacional.
- III. Que la Constitución Política del Estado de Baja California en su artículo 83, fracción VIII Garantiza la sustentabilidad del desarrollo de su territorio, creando las condiciones para la adecuada prestación de los servicios sociales a su cargo y alentando la coordinación y concertación de acciones con el gobierno federal y estatal, así como la participación social, a fin de elevar la calidad de vida de las personas.
- IV. Que la Ley General de Protección Civil²⁷, en el artículo 75 establece: “*Las Unidades Estatales, Municipales y Delegacionales de Protección Civil, así como la del Distrito Federal, tendrán la facultad de aplicar las siguientes medidas de seguridad: I. Identificación y delimitación de lugares o zonas de riesgo; (...)*”. El artículo 84 por su parte señala: “*Se consideran como delito grave la construcción, edificación, realización de obras de infraestructura y los asentamientos humanos que se lleven a cabo en una zona determinada sin elaborar un análisis de riesgos y, en su caso, definir las medidas para su reducción, tomando en consideración la normatividad aplicable y los Atlas municipales,*

²⁵ Con fecha del 9 de julio del 2015 -Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B. C (CICESE, M. en C. Sergio Vázquez, M en C. Luis Humberto Mendoza Garcilazo, M. en I. Rogelio Reyes Serrano).

²⁶ Publicada en DOF el 28 de noviembre del 2016.

²⁷ publicada en el DOF Miércoles 6/06/2012, Últimas Reformas DOF 23-06-2017

estatales y el Nacional y no cuenten con la autorización de la autoridad correspondiente". El artículo 85 señala que son autoridades competentes para aplicar lo dispuesto por la ley, dentro del ámbito de sus respectivas atribuciones: (...) V. Los Municipios y Órganos Político Administrativos. El artículo 87 establece en el caso de asentamientos humanos ya establecidos en Zonas de Alto Riesgo, las autoridades competentes con base en estudios de riesgos específicos, determinará la realización de las obras de infraestructura que sean necesarias para mitigar el riesgo a que están expuestas o, de ser el caso, deberán formular un plan a fin de determinar cuáles de ellos deben ser reubicados, proponiendo mecanismos financieros que permitan esta acción.

- V. Que el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018²⁸, señala en su Estrategia 5.3 Disminuir la vulnerabilidad de los de los asentamientos urbanos para minimizar la ocurrencia de desastres; y dentro de sus líneas está el promover y apoyar la adquisición de vivienda intraurbana digna establecida en zonas de baja vulnerabilidad, condicionar el desarrollo de proyectos inmobiliarios a la construcción de las obras de mitigación requeridas, establecer estándares de construcción acordes con los riesgos señalados en los atlas de riesgo.
- VI. Que la Ley de Prevención, Mitigación y Adaptación del Cambio Climático para el Estado de Baja California²⁹, con última reforma el 27 de marzo del 2015, en el Capítulo III, artículo 12 establece que *"En la definición de objetivos y metas de adaptación, las autoridades estatales y municipales deberán tomar en cuenta las evaluaciones de impacto económico, los mapas de riesgo, desarrollo de capacidades de adaptación y demás estudios para hacer frente al cambio climático"*. Por su parte el Artículo 18, Fracción II, establece como facultades de los municipios *"Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, atendiendo a los mapas de riesgo y a las directrices en materia de prevención, adaptación y mitigación del cambio climático"*.
- VII. Que la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California³⁰, en los artículos 1, 11, 117, 118, 119, 121 y 122, establece el procedimiento para emitir Declaratorias para la conservación y destino de predios en zonas urbanas que lo ameriten por su ubicación, extensión, calidad o por la influencia que en el desarrollo urbano y económico de una región ejerzan, propiciando el mejoramiento de los centros de población y el beneficio colectivo, mediante las obras de infraestructura y equipamiento necesarios para coadyuvar en el desarrollo sostenido. Restringiendo la urbanización en estos espacios, autorizando solo aquellas edificaciones y obras que aseguren los servicios de beneficio social de carácter colectivo y de uso común.
- VIII. Que este mismo instrumento, establece en su artículo 3 que: *"La ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el Estado tenderá a mejorar las condiciones de vida de la población urbana y rural mediante (...) XIII. La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los centros de población. El artículo 148, señala: "Toda acción de urbanización se sujetará a las disposiciones de esta Ley y sus Reglamentos, a los Planes y Programas de Desarrollo Urbano y a las declaratorias de usos, destinos y reservas correspondientes, para garantizar su adecuada integración al contexto urbano donde se realice"*.

²⁸ Publicada en DOF 30 de abril del 2014

²⁹ Publicada en el POE Tomo CXIX, No 25 de 01/06/2012

³⁰ Publicada en el Periódico Oficial con fecha del 24 de junio de 1994 y reformada el 21 de agosto de 2015

- IX. Que de acuerdo a los Criterios de Regulación Ecológica Generales del Programa de Ordenamiento Ecológico de Baja California (POEBC)³¹ señala que para el desarrollo de obras y actividades: *“No se permiten los asentamientos humanos y edificaciones en zonas de riesgo como lechos y cauces de arroyos, zonas de alta pendiente, con fallas geológicas y susceptibles a deslizamientos, en zonas litorales expuestas a oleajes de tormenta y procesos de erosión”*. Por otra parte, la Colonia Anexa Miramar se ubica en la UGA 2 del POEBC, misma que aplican una serie de medidas que corresponden a los Listados de Criterios de Regulación Ecológica. El Criterio AH 03 sobre asentamientos humanos señala que: *“Para minimizar los daños y pérdida de viviendas e infraestructura, debido a fenómenos meteorológicos intensos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos se evitará la construcción en zonas de riesgo tales como: cauces (zona federal) y márgenes de ríos, arroyos, lagos, humedales, y barrancas, sitios con pendientes mayores a 30%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables y en la colindancia con la zona federal marítimo terrestre”*.
- X. Que el Plan Estatal de Desarrollo 2014-2019, Eje 6, Seguridad integral y estado de derecho, en el tema de protección civil en el apartado 6.12.1 señala el contar con infraestructura adecuada identificando y analizando los posibles riesgos para establecer medidas de prevención, aplicando los avances tecnológicos para la identificación y monitoreo de riesgos, mediante el fortalecimiento de sistemas de medición y procesamiento de datos, que permita establecer medidas preventivas y de mitigación.
- XI. Que el Plan Municipal de Desarrollo 2017-2019³², En el eje de Ciudad Segura, objetivo 3.5 Alcanzar la seguridad ciudadana, gestión del riesgo y resiliencia ante las amenazas naturales. En su estrategia 3.5.1 Implementar acciones para la mitigación derivadas de los Atlas de Riesgos y programas de prevención de riesgos. A su vez, en la Línea de Acción 3.5.1.2. promover estudios y acciones en materia de riesgos y resiliencia.
- XII. Que el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población Tijuana B.C. (PDUCEPT 2010-2030)³³ en objetivos específicos de riesgos y vulnerabilidad señala el prohibir el crecimiento urbano sobre las zonas de riesgo por inundación; cauces de ríos, arroyo, y evitar el crecimiento urbano en pendientes pronunciadas y zonas reconocidas con geología inestable.
- XIII. Que el PDUCEPT 2010-2030 establece para esta zona el subsector 1.4 con política de mejoramiento³⁴ aplica a los espacios dedicados al mejoramiento, con el fin de reordenarlos, renovarlos, regenerarlos, restaurarlos o protegerlos y lograr el mejor aprovechamiento de su ubicación, infraestructura, equipamiento, suelo y elementos de acondicionamiento del espacio, integrándolas al desarrollo urbano, en beneficio de los habitantes de la zona. Asimismo establece las normas y acciones que se llevarán a cabo, aprovechando adecuadamente sus componentes sociales y materiales; la dotación de servicios, equipamiento o infraestructura urbana, en áreas carentes de ellos; y la acción integrada del Estado que articule la regularización de la tenencia del suelo urbano con la dotación de servicios y satisfactores básicos, que tiendan a integrar a la comunidad urbana.
- XIV. Que el mismo instrumento, establece estrategias en prevención de riesgos y

³¹ POEBC 2013, Publicado en Periódico Oficial del Estado el 27 septiembre 2013.

³² Publicado en POE el 07 de abril de 2017 Tomo CXXIV, No 16

³³ Publicado el 3 de julio del 2014 en el Periódico Oficial del Estado.

³⁴ Apartado 4.2.2. PDUCEPT 2010-2030

vulnerabilidad en términos del impacto negativo sobre la economía y las vidas humanas, y se orienta a señalar sectores y subsectores urbanos de la ciudad que presentan condiciones de mayor vulnerabilidad y considerando el mapa de micro zonificación sísmica de la ciudad³⁵ y otras variables urbanas y de población con lo cual se definen condicionantes y acciones dirigidas de regulación los sectores urbanos a través de la aplicación de distintos reglamentos, normas de construcción antisísmicas, para el mediano y largo plazo. Y basado en la línea de acción principalmente en el *Principio precautorio* que busca anticiparse al daño y así proteger la salud humana y el medio ambiente.

- XV. Que el PDUCTP en su estrategia normativa establece disposiciones administrativas y de regulación para áreas de riesgo y vulnerabilidad, donde establece necesario incorporar medidas de reducción de los riesgos en la Planificación del Desarrollo Urbano Municipal; dicha integración debe aplicar a todos los sectores, por lo que es primordial que exista una relación de coordinación interinstitucional e intersectorial entre los componentes e integrantes del Sistema Municipal de Protección Civil (DMPC).
- XVI. Que las disposiciones aplicables a las acciones de prevención, control, atención de riesgos urbanos, señalan que cualquier desarrollo urbano que pretenda ubicarse en zonas cercanas a pozos naturales o artificiales, cuevas, cavernas, minas, o con problemas de hundimiento, así como en terrenos inestables, arenosos (dunas) o con conflictos dados por sus características de expansión, colapso, granulación suelta, dispersión de material, corrosión o alto contenido orgánico, está prohibido de facto, en tanto no se demuestre mediante estudios técnicos, la viabilidad de su procedencia.
- XVII. Que el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de población de Tijuana 2010-2030, identifica la zona afectada en el Sector 1, subsector 1.4 (Ver anexo 1), también en el plano DN-4 pendientes topográficas la establece en los rangos de pendientes del 15-35% y mayores del 35%, en el Plano DN-5 aptitud territorial indica aptitud condicionada y no apta para desarrollo urbano, en el Plano E-26 de vulnerabilidad indica vulnerabilidad muy alta, y presenta características limitantes para el desarrollo urbano y con potencial de riesgo.
- XVIII. Que el Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Subcuenca los Laureles 2007-2015, (PPMUSL 2007-2015) en el plano No. 10 de Riesgo Físico ubica a la zona con un nivel Alto, el plano No. 12 Vulnerabilidad indica un nivel Alto, el plano No. 13 Aptitud indica Condicionada para desarrollo urbano, el plano No. 19 Calidad de vivienda la identifica como Muy Mala, el Plano No. 27 Tenencia de la Tierra y en la Tabla No. 33 se muestran los predios que han sido regularizados por CORETTE (hoy INDIVI) en la Subcuenca los Laureles, y en donde es común observar como se ha dado la ocupación de zonas destinadas inicialmente para conservación. Cabe señalar que la mayoría de estas zonas regularizadas, no cuentan con una planeación de espacios para dotación de equipamiento básico.
- XIX. Que de acuerdo al Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Tijuana 2014, en la figura No.57 Zonas susceptibles a deslizamiento, establece para la zona en estudio el rango Alto³⁶, y en figura No.59 Zonas susceptibles a agrietamiento establece para la zona de estudio el rango Medio³⁷.

³⁵ Elaborado con el financiamiento del Fondo Nacional para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) y el Gobierno del Estado de Baja California, bajo la coordinación de la Dirección Estatal de Protección Civil y del Departamento de Sismología del Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE) en 2009, actualizado en el Atlas de riesgo 2014.

³⁶ Se consideraron las variables de topografía, geología suelo y población.

³⁷ Análisis realizado con base en la Edafología de INEGI.

- XX. Que el estudio “Reconocimiento de la Zona Afectada por Deslizamiento en la Colonia Anexa Miramar, Delegación Playas de Tijuana, Tijuana, Baja California”, señala la existencia de diversos asentamientos humanos que se ubican en zonas afectada y señala las condiciones de riesgo en las que se encuentran. (Anexo 6).
- XXI. Que con base en lo anteriormente descrito sobre la base en los antecedentes, justificación y considerandos que se citan, se presenta el “**Anteproyecto de Declaratoria de Destino para las áreas de riesgo de la Colonia Anexa Miramar**” considerando las coordenadas de referencia y el plano certificado por el Catastro Municipal (Ver Anexo 1A y plano certificado), conforme a lo siguiente:

Anteproyecto de Declaratoria de Destino para las áreas de riesgo de la Colonia Anexa Miramar

Delimitación del área de estudio.

La colonia Anexa Miramar, se localiza al Noroeste de la ciudad, perteneciente a la Delegación de Playas de Tijuana, limita al Norte con la colonia Anexa Los Laureles, al Sur con la colonia Rancho Las Flores 2da. Sección, al Este con la colonia Miramar y al Oeste con Rancho Las Flores 1ra. Sección. La zona se ubica dentro de la subcuenca Los Laureles, en la Microcuenca “D” y subsector D1, de acuerdo al Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Subcuenca los Laureles 2007-2015 (PPMUSL 2007-2015) (Ver anexo 1)

Como resultado de la elaboración del estudio “*Reconocimiento de la Zona Afectada por Deslizamiento en la Colonia Anexa Miramar, Delegación Playas de Tijuana, Tijuana, Baja California*” se definen dos polígonos:

a) Polígono “A” de afectación directa o de Alto Riesgo

Se definió el polígono denominado “A” de Afectación o Riesgo con base en los análisis realizados, la determinación de las unidades geológicas presentes, estratigrafía y tipo de sedimentos, a la presencia de fracturas provocadas por fallas y a las evidencias en campo³⁸ y se determinó como causas probables del deslizamiento la combinación de factores naturales y antropogénicos como los siguientes:

Factores naturales:

- Materiales sedimentarios permeables, de escasa compactación y reblandecidos.
- Precipitación pluvial y concentración de escurrimientos.
- Presencia de estructuras geológicas regionales y locales (fallas, fracturas, deformaciones)
- Intemperismo y erosión intensos, especialmente en los frentes de talud.

³⁸ Para un mayor soporte de datos y de imágenes aéreas se utilizó un dron

Factores Antropogénicos:

- Remoción de la cubierta vegetal
- Alteración de la pendiente natural
- Adición de peso por construcciones
- Aporte de agua en el sitio, infiltración de agua proveniente de partes más altas

Este polígono "A" corresponde a la zona directamente afectada por el deslizamiento o colapso del terreno, resultando un polígono de forma irregular, cuyas coordenadas y vértices forman la poligonal en el sistema de coordenadas WGS_1984_UTM_Zone_11N que comprende una superficie de **6,531.95** m², con un perímetro de **357.44** metros lineales. (Ver anexo 1A y tabla 1 cuadro de construcción del polígono "A" o de afectación), la zona afectada presenta una corona y un flanco Norte de aspecto semi-circular y un flanco Sur sensiblemente recto orientado a 54° al Suroeste (para mayor detalle ver anexo 6, figuras 11, 12 y 13) el área afectada tiene un frente medido norte-sur de 145 metros de largo por un ancho de 63 metros de la dirección del movimiento es de 45° al noroeste (Ver anexo 6, figura 12), con un desplazamiento horizontal mayor a 20 metros con dirección al noroeste. La altura promedio entre la base del deslizamiento y el borde de la cabecera es de 31 metros. La corona del escarpe principal está al nivel de la calle Prolongación Agustín Lara (Ver anexo 6, figura 13), el acceso a esta calle quedó eliminado debido al deslizamiento.

- En la columna estratigráfica expuesta en el escarpe del deslizamiento se identifican materiales de tipo sedimentarios y pertenecientes a la formación San Diego (Minch, 1967) del Plioceno, compuesta por dos miembros, el miembro inferior caracterizado por sedimentos de granos medio a fino de tipo arenas, limos y arcillas con débil compactación con canto rodado soportado por arenas y el miembro superior compuesto por capas de grano medio a grueso y fragmentos de roca de tipo canto rodado soportado por arena de grano medio a grueso (para mayor detalle ver anexo 6, figuras 12, 14a y 14b, 15 y 17) en general los materiales expuestos están débilmente compactados y fácilmente deleznable, susceptibles a erosión y al aporte de filtraciones de agua.
- Debido al deslizamiento ocurrido, resultaron afectadas viviendas con daños totales, y se identificaron 16 lotes que cuentan con clave catastral³⁹ perteneciente a la manzana LU119 lote 7, RV705 lotes 10 al 17 y para la manzana RV705 lotes 26 al 29, 39, 56 y 59, cuyas superficies se especifican en la Tabla 2 (ver anexo 1A, y tabla 1) igualmente resultaron afectadas las vialidades de acceso, como las calles Prolongación Agustín Lara, Dolores del Río, Cerro Tulipán y Violetas, asimismo líneas de infraestructura de CFE, con 1.3 km de conductores y 3 transformadores, 11 estructuras de madera que proporcionaban servicio a 22 clientes y actualmente están dados de baja; asimismo fueron afectadas redes de agua y drenaje. Por esa razón, actualmente la zona se encuentra deshabitada, con sólo vestigios de algunas viviendas destruidas (Ver anexo 7)

Estas condicionantes hacen que esta zona deba considerarse como de riesgo y **No Apta para desarrollo Urbano.**

³⁹ De acuerdo a la información catastral actualizada (gis). Existen áreas que no cuentan con clave catastral y no se identificaron pero se encuentran dentro del polígono A.



Tabla 1. Cuadro de Construcción Polígono A o de Afectación
Fuente: Dirección de Catastro Municipal, depto. de Cartografía

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA COLAPSADA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				A	3,598,017.3498	491,612.4142
A	B	N 75°58'19.98" E	12.110	B	3,598,020.2851	491,624.1628
B	C	S 72°12'57.80" E	15.842	C	3,598,015.4465	491,639.2476
C	D	S 77°41'47.33" E	10.610	D	3,598,013.1856	491,649.6141
D	E	S 62°47'09.85" E	6.348	E	3,598,010.2824	491,655.2599
E	F	S 60°10'11.70" E	6.074	F	3,598,007.2607	491,660.5295
F	G	S 39°18'43.90" E	19.405	G	3,597,992.2473	491,672.8232
G	H	S 65°11'53.30" E	8.836	H	3,597,988.5408	491,680.8442
H	I	S 33°19'10.16" E	7.954	I	3,597,981.8939	491,685.2136
I	J	S 28°02'16.09" E	7.179	J	3,597,975.5574	491,688.5881
J	K	S 11°05'19.65" E	5.799	K	3,597,969.8663	491,689.7035
K	L	S 05°18'31.80" E	12.523	L	3,597,957.3965	491,690.8622
L	M	S 09°28'05.92" E	8.229	M	3,597,949.2792	491,692.2160
M	N	S 06°44'53.69" E	7.478	N	3,597,941.8531	491,693.0947
N	O	S 02°46'19.30" W	6.429	O	3,597,935.4317	491,692.7838
O	P	S 00°24'57.75" W	4.764	P	3,597,930.6675	491,692.7492
P	Q	S 02°04'22.79" E	5.333	Q	3,597,925.3379	491,692.9421
Q	R	S 10°04'35.17" W	3.678	R	3,597,921.7165	491,692.2986
R	S	S 49°25'04.27" W	3.184	S	3,597,919.6451	491,689.8803
S	T	S 63°22'39.26" W	5.570	T	3,597,917.1489	491,684.9004
T	U	S 38°40'40.56" W	3.759	U	3,597,914.2145	491,682.5514
U	V	S 47°08'18.99" W	3.299	V	3,597,911.9705	491,680.1333
V	W	S 43°42'59.97" W	4.299	W	3,597,908.8634	491,677.1624
W	X	S 50°52'09.58" W	2.595	X	3,597,907.2257	491,675.1494
X	Y	S 63°26'58.18" W	3.630	Y	3,597,905.6031	491,671.9022
Y	Z	S 62°35'10.36" W	6.149	Z	3,597,902.7722	491,666.4440
Z	AA	S 22°07'51.67" W	14.400	AA	3,597,889.4334	491,661.0192
AA	AB	S 43°46'51.01" W	17.001	AB	3,597,877.1586	491,649.2561
AB	AC	N 14°22'18.32" W	65.546	AC	3,597,940.6530	491,632.9868
AC	AD	N 14°37'49.43" W	41.825	AD	3,597,981.1217	491,622.4226
AD	AA	N 15°26'35.98" W	37.585	A	3,598,017.3498	491,612.4142
SUPERFICIE = 6,531.951 m ²						

Tabla 2. Lotes afectados⁴⁰ (con viviendas con daños totales) por el polígono “A” en la Colonia Anexa Miramar⁴¹

No.	HOMO CLAVE	CLAVE CATASTRAL	SUPERFICIE DE LOTES (M ²)
1	LU	LU119007	296.11
2	RV	RV705010	210.47
3	RV	RV705011	173.64
4	RV	RV705012	219.72
5	RV	RV705013	406.35
6	RV	RV705014	446.92
7	RV	RV705015	438.44
8	RV	RV705016	383.59
9	RV	RV705017	472.23
10	RV	RV705026	170.09
11	RV	RV705027	431.59
12	RV	RV705028	530.21
13	RV	RV705029	222.96
14	RV	RV705039	346.63
15	RV	RV705056	139.47
16	RV	RV705059	155.42

b) Polígono “B” o de Riesgo

- Se definió el polígono “B” con base en los análisis realizados, a los antecedentes históricos, la determinación de las unidades geológicas presentes, el tipo de suelo asociado a estas unidades y a la presencia de fracturas, agrietamientos, fallas geológicas y flujo de agua en el extremo Sur de la calle Prolongación Agustín Lara y a las evidencias en campo, que hacen suponer que ocurrirán ajustes gravitacionales de los escarpes resultantes o empuje de masas en la superficie de salida (por la calle Tulipán) y migración de cabeceras o flancos, debilitados por el efecto de incremento de masas y agua acumulada.

Resultando un polígono con forma de anillo irregular, cuyas coordenadas y vértices forman la poligonal en el sistema de coordenadas WGS_1984_UTM_Zone_11N que comprende una superficie total de **39,636.98 m²** ⁴², con un perímetro de **1,102.48** metros lineales. Dentro de este polígono se localizan lotes y viviendas que colindan con la zona de deslizamiento (colapsada) que no fueron dañadas de forma directa por el deslizamiento, pero se consideran en situación de amenaza por las condiciones anteriormente señaladas.

⁴⁰ Que cuentan con Clave Catastral.(Catastro Municipal)

⁴¹ Fuente: Lotificación de Catastro Municipal, superficies obtenidas con base en la información digital.

⁴² Superficie obtenida del ajuste con la lotificación de Catastro y No se incluye superficie del polígono “A”



Considerando la sumatoria de ambos polígonos “A y B” dan una superficie total correspondiente al **polígono de la declaratoria de destino** con un total de **46,168.93 m²** (Ver anexo 1A y tabla 3).

Las características de riesgo se describen en el siguiente análisis:

- En el análisis de pendientes topográficas con datos del PDUPT, señala que para el polígono de riesgo un 40.80% del área total del polígono cuenta con pendientes del rango 15 al 35% consideradas como pendientes Condicionadas para el desarrollo urbano y con 31.22% del total de la superficie cuenta con pendientes del rango de 35% a mayores consideradas como **No aptas para desarrollo urbano** y con 20.73% del área total cuenta con pendientes del rango 0-2% y 5-15% consideradas como aptas para desarrollo urbano. El polígono se ubica entre las cotas 150 msnm a la 95 msnm de forma variable (Ver Anexo 3).
- El polígono de riesgo es parte de la conformación de la subcuenca hidrológica Los Laureles la cual drena hacia el Norte, hacia el Estuario del Río Tijuana ubicado en Estados Unidos, a lo largo de los taludes que bordean el Cañón existen aportes de agua de escurrimientos activos que drenan de las partes altas y de precipitación pluvial hacia el arroyo ubicado en Rancho las Flores (actualmente canalizado), así mismo bajan con mayor rapidez por las calles pavimentadas concentrándolos hacia los taludes. (Ver figura 6 del anexo 6 y anexo 5)
- En el análisis de aptitud física con datos del PDUPT, establece para el polígono de alto riesgo con 47.80% del total de la superficie correspondiente al rango de aptitud Condicionada, con 31.22% del total de la superficie correspondiente al rango No apta, y con 20.94% del total de la superficie correspondiente al rango de aptitud Media. (Ver anexo 4).
- En lo que respecta a geología, se ha identificado el trazo e influencia de la Falla Los Buenos (Minch, 1966), está ubicada al oeste del sitio del deslizamiento, es de estructura de tipo normal⁴³, asimismo el PDUPT identifican dos lineamientos de fallas geológicas longitudinal y transversal (Ver anexo 4) y de acuerdo a la revisión realizada en campo se han identificado fracturas junto al flanco norte parte baja a 3 metros sobre la calle Tulipán con ángulo de inclinación de 72° hacia el sureste (ver figura 16 del anexo 6) y en las inmediaciones del área afectada un lineamiento de falla geológica con tendencia hacia el noroeste (fotointerpretada 1973) paralela al trazo del parteaguas donde se distingue un desnivel o escalón del terreno y donde se forman dos plataformas. (ver figura 18 y 19 del anexo 6).
- Una de las prácticas comunes en la zona se caracteriza por el uso y colocación de muros de llantas que usan para nivelar las pendientes de los taludes, como cimiento de la vivienda y para ganar más área de terreno construyendo volados que son soportados por estructuras que no son adecuadas, removiendo el material o realizando cortes a los taludes, alterando la pendiente natural, aceleran procesos de debilitamiento y de inestabilidad. (ver figura 7 y 8 del anexo 6)

⁴³ La “falla normal” se genera por la tracción con movimientos verticales con respecto al “plano de la falla”, que típicamente tiene un ángulo de 60° respecto a la horizontal, y como hemos visto, genera un “bloque superior” y un “bloque inferior” donde las rocas de un lado de la falla se hunden respecto a las rocas del otro lado de la falla. La falla normal se producen en áreas donde la roca se separa, de forma que la corteza en un área específica es capaz de ocupar más espacio y no crean salientes rocosos.



Estas condicionantes hacen que esta zona se define con un riesgo potencial Alto y **No Apta para desarrollo Urbano** y se debe establecer acciones de reubicación de asentamientos humanos para salvaguardar su integridad física.

Se identificaron dentro del polígono “B”, 26 lotes en riesgo que cuentan con clave catastral⁴⁴ que corresponden a la manzana LU119 lotes 6, 8, 9 y 10, manzana LU120 lote 2, manzana LU121 lotes 1 y 2, manzana RV111 lotes 18, manzana RV115 lotes 6,8, 9 y 39, manzana RV705 lotes 7, 8, 9, 18 al 25, manzana RV706 lotes 6, 7 y 8, (ver anexo 1A y Tabla 4.

- En esta zona la vulnerabilidad de los habitantes es alta debido a las condiciones físicas que se identifican en la zona, así como las condiciones de las viviendas, las cuales en su mayoría son de rápida combustión (madera, cartón y lámina) y la cual carece de accesos adecuados para atención de emergencias y de infraestructura de servicios. (Ver anexo 7).

⁴⁴ De acuerdo a la información catastral actualizada. Existen áreas que no cuentan con clave catastral y no se identificaron pero se encuentran dentro del polígono B.



Tabla 3: Cuadro de Construcción Polígono B o de alto riesgo

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA POTENCIAL DE RIESGO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	3,598,078.9131	491,569.5964
1	2	N 77°06'31.71" E	24.145	2	3,598,084.2998	491,593.1324
2	3	N 00°04'50.40" W	17.864	3	3,598,102.1636	491,593.1072
3	4	N 77°38'26.22" E	38.816	4	3,598,110.4719	491,631.0238
4	5	S 11°55'18.28" E	24.514	5	3,598,086.4869	491,636.0877
5	6	S 22°14'53.64" E	8.438	6	3,598,078.6767	491,639.2826
6	7	N 81°27'24.48" E	29.387	7	3,598,083.0423	491,668.3435
7	8	S 12°02'04.58" E	11.552	8	3,598,071.7446	491,670.7520
8	9	N 78°10'43.70" E	17.928	9	3,598,075.4172	491,688.2994
9	10	S 11°17'35.42" W	12.280	10	3,598,063.3753	491,685.8947
10	11	S 83°39'22.51" E	15.441	11	3,598,061.6693	491,701.2407
11	12	S 10°36'15.87" W	28.581	12	3,598,033.5760	491,695.9809
12	13	S 88°55'12.18" E	10.710	13	3,598,033.3742	491,706.6891
13	14	N 85°50'57.07" E	12.968	14	3,598,034.3128	491,719.6231
14	15	S 02°27'13.00" E	23.187	15	3,598,011.1470	491,720.6157
15	16	S 02°45'18.00" E	20.481	16	3,597,990.6901	491,721.6001
16	17	S 08°18'55.04" E	17.058	17	3,597,973.8110	491,724.0671
17	18	S 10°24'54.04" E	16.549	18	3,597,957.5349	491,727.0587
18	19	S 89°13'33.28" E	6.671	19	3,597,957.4448	491,733.7291
19	20	S 06°19'54.61" E	3.883	20	3,597,953.5855	491,734.1573
20	21	S 24°55'56.54" E	10.537	21	3,597,944.0308	491,738.5990
21	22	S 66°07'45.78" W	9.137	22	3,597,940.3333	491,730.2434
22	23	S 23°38'26.24" E	23.405	23	3,597,918.8922	491,739.6289
23	24	S 18°38'27.92" E	17.660	24	3,597,902.1585	491,745.2737
24	25	N 76°35'55.17" E	9.118	25	3,597,904.2717	491,754.1431
25	26	S 20°03'25.51" E	9.249	26	3,597,895.5841	491,757.3149
26	27	S 65°47'47.14" W	14.747	27	3,597,889.5380	491,743.8640
27	28	S 20°42'01.01" E	11.923	28	3,597,878.3843	491,748.0787
28	29	S 23°19'29.22" E	13.283	29	3,597,866.1873	491,753.3379
29	30	S 33°23'59.09" W	5.402	30	3,597,861.6772	491,750.3640
30	31	S 26°24'24.62" E	13.666	31	3,597,849.4372	491,756.4418



31	32	S 52°43'33.50" W	7.841	32	3,597,844.6884	491,750.2022
32	33	S 04°46'04.97" W	50.418	33	3,597,794.4450	491,746.0114
33	34	S 03°27'59.73" W	31.998	34	3,597,762.5056	491,744.0766
34	35	S 37°40'52.62" W	13.122	35	3,597,752.1206	491,736.0556
35	36	S 59°24'56.73" W	22.197	36	3,597,740.8268	491,716.9469
36	37	S 72°54'28.92" W	23.952	37	3,597,733.7871	491,694.0525
37	38	S 77°28'43.86" W	15.840	38	3,597,730.3531	491,678.5896
38	39	N 17°05'18.09" W	23.342	39	3,597,752.6644	491,671.7307
39	40	S 62°57'39.57" W	20.392	40	3,597,743.3945	491,653.5680
40	41	N 29°20'36.13" W	10.825	41	3,597,752.8302	491,648.2635
41	42	S 62°44'30.82" W	27.743	42	3,597,740.1240	491,623.6013
42	43	N 34°03'41.77" W	4.272	43	3,597,743.6628	491,621.2088
43	44	N 22°05'06.90" W	7.556	44	3,597,750.6642	491,618.3679
44	45	N 23°38'46.11" W	17.591	45	3,597,766.7784	491,611.3124
45	46	N 28°09'34.14" W	25.814	46	3,597,789.5371	491,599.1300
46	47	N 76°39'01.14" E	13.647	47	3,597,792.6882	491,612.4085
47	48	N 04°47'42.77" W	6.336	48	3,597,799.0022	491,611.8788
48	49	N 02°32'17.82" W	12.804	49	3,597,811.7939	491,611.3118
49	50	N 02°46'47.95" E	16.566	50	3,597,828.3407	491,612.1152
50	51	N 76°07'36.38" E	9.385	51	3,597,830.5910	491,621.2265
51	52	N 07°50'38.08" E	5.421	52	3,597,835.9616	491,621.9664
52	53	N 22°24'16.09" W	29.329	53	3,597,863.0764	491,610.7880
53	54	N 11°32'14.65" W	15.563	54	3,597,878.3253	491,607.6752
54	55	N 01°18'05.02" W	16.068	55	3,597,894.3895	491,607.3102
55	56	N 04°40'22.42" W	28.486	56	3,597,922.7806	491,604.9896
56	57	S 72°04'58.42" W	4.362	57	3,597,921.4387	491,600.8392
57	58	N 20°31'38.00" W	18.908	58	3,597,939.1466	491,594.2090
58	59	N 15°48'44.08" W	21.145	59	3,597,959.4915	491,588.4472
59	60	N 09°42'02.18" W	24.730	60	3,597,983.8678	491,584.2802
60	61	N 06°06'06.44" E	38.093	61	3,598,021.7447	491,588.3293
61	1	N 18°08'34.41" W	60.159	1	3,598,078.9131	491,569.5964
SUPERFICIE = 46,168.930 m²						

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, depto. de Cartografía



Tabla 4 Lotes afectados⁴⁵ por el polígono B⁴⁶

No.	HOMO CLAVE	CLAVE CATASTRAL	SUPERFICIE DE LOTES (M ²)
1	LU	LU119006	360.08
2	LU	LU119008	430.71
3	LU	LU119009	451.39
4	LU	LU119010	745.79
5	LU	LU120002	841.63
6	LU	LU121001	2,467.91
7	LU	LU121002	235.54
8	RV	RV111018	57.06
9	RV	RV115006	278.64
10	RV	RV115008	151.17
11	RV	RV115009	244.67
12	RV	RV115039	237.39
13	RV	RV705007	2,403.94
14	RV	RV705008	740.54
15	RV	RV705009	604.79
16	RV	RV705018	457.52
17	RV	RV705019	781.10
18	RV	RV705020	367.26
19	RV	RV705021	2,344.54
20	RV	RV705022	186.99
21	RV	RV705023	332.10
22	RV	RV705024	226.02
23	RV	RV705025	481.74
24	RV	RV706006	262.33
25	RV	RV706007	285.12
26	RV	RV706008	567.20

De conformidad con lo anterior y lo señalado en el artículo 115, fracción V, inciso a, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículo 82, Apartado A, Atribuciones, fracciones VIII, IX y XI, de la Constitución Política del Estado de Baja California; los artículos 1 y 6 fracción I; 11 fracción II y IV; 47, 51 y 59 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; artículos 1, 4 y 11 fracción II y III; 40, fracción V; 102 y 103 fracción V; 117 fracción III; 118, 119, 121, 122 y 161, fracción II de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California; de conformidad el artículo 9, fracciones I y IV de la Ley del Régimen Municipal para el Estado de Baja California⁴⁷, tomando en cuenta que

⁴⁵ Que cuentan con Clave Catastral.(Catastro Municipal)

⁴⁶ Fuente: Lotificación de Catastro Municipal, superficies obtenidas con base en la información digital.

⁴⁷ Publicado en el Periódico Oficial No. 44, Sección II, de fecha 15 de octubre de 2001, Tomo CVIII

las consideraciones anteriores son de orden público e interés social, se hace necesario emitir la presente:

Anteproyecto de Declaratoria de Destino para las áreas de riesgo en la colonia Anexa Miramar

PRIMERO.- Se declara de utilidad pública e interés social el destino que se otorga a los terrenos localizados dentro de los “Polígonos A” denominado de “Afectación” y “polígono B” denominado de “Alto Riesgo” descritos en los incisos a y b del Considerando XXI “Proyecto de Declaratoria de Destino para las áreas de riesgo de la Colonia Anexa Miramar, a efecto de llevar a cabo en la misma, las acciones que garanticen la seguridad de los habitantes y de las comunidades vecinas, tomando en cuenta las características y condiciones de alto riesgo que presentan en la zona y que se describen en detalle en el estudio “Reconocimiento de la Zona Afectada por Deslizamiento en la Colonia Anexa Miramar, Delegación Playas de Tijuana, Tijuana, Baja California” (Anexo 6).

SEGUNDO.- Los propietarios o poseedores de inmuebles que queden comprendidos dentro del área de la declaratoria solo podrán utilizar sus predios de manera que no se generen afectaciones mayores a la zona y se apeguen a las consideraciones de la declaratoria en términos de la utilidad pública.

TERCERO.- Para que se cumpla con los fines de la declaratoria y la normatividad vigente, se establecen las siguientes disposiciones y acciones aplicables, para el **Destino del polígono A** y **Destino del polígono B** de la declaratoria, se tendrán la siguiente compatibilidad con los siguientes usos del suelo (Ver tabla 5):

a).- **Usos Compatibles:** Área verde, parque comunitario de uso público.

b).- **Usos Condicionados:** Para redes de infraestructura, permitiéndose solo aquellas mínimas indispensables para el otorgamiento de servicios públicos y de mantenimiento para áreas de uso público. Para uso peatonal con límite de horario.

c).- **Usos Prohibidos:** Uso habitacional, Industrial, comercios y servicios, para tránsito vehicular del transporte público y privado, para redes de infraestructura de agua potable, alcantarillado sanitario, alumbrado, energía eléctrica, especiales, telecomunicaciones con fines particulares.

CUARTO.- Queda prohibida la autorización de permisos y licencias de construcción o para incremento de densidades.

QUINTO.- Queda prohibido utilizar el área para depósito de basura y desperdicios de cualquier índole, los residuos especiales derivados de la afectación y demolición de los edificios, deberá manejarse y disponerse adecuadamente mediante la definición de un plan de manejo, como lo establece la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos para el Estado de Baja California⁴⁸

SEXTO.- Queda prohibida la descarga de aguas negras o de cualquier tipo en el polígono de la declaratoria, la toma domiciliaria, tanto de drenaje como de agua potable deberán ser clausuradas por el organismo competente en la materia, ya que la presencia de agua influye

⁴⁸ Publicada en el Periódico Oficial No. 40, de fecha 28 de septiembre de 2007, Tomo CXIV, última reforma 22 de octubre de 2010

decisivamente en las condiciones de estabilidad.

SÉPTIMO.- Queda prohibida la remoción o movimientos de tierra que puedan provocar problemas de inestabilidad en la zona, cualquier actividad relacionada con el acondicionamiento y mejoramiento del área, deberá ir acompañada de las especificaciones técnicas, de los estudios técnicos respectivos, proyecto y un plan de manejo de residuos.

OCTAVO.- Para el polígono A y B (polígonos de alto riesgo) serán obligatorios los esquemas de monitoreo y vigilancia, para los posibles cambios en la evolución de la zona, igualmente para las áreas aledañas a los mismos recomendando un distancia de amortiguamiento de 50.00 metros como mínimo para monitoreo.

NOVENO.- En la elaboración del proyecto de diseño del área verde o parque comunitario de uso público, se considerarán las disposiciones establecidas en el plan de manejo (de escombros y demolición), así como considerar la posibilidad de vincular el área con necesidades específicas de la zona, para lo cual solicitará apoyo técnico del IMPLAN y dependencias correspondientes.

DÉCIMO.- Promover un programa para la reubicación de las familias localizadas en el polígono A y B. Posterior a ello, se procederá a la demolición de las viviendas y limpieza de la zona; iniciando con actividades relacionadas al acondicionamiento con base en los elementos técnicos para el diseño de un parque comunitario. El establecimiento de elementos verdes deberá considerar plantas de la región, adaptadas a las condiciones climáticas locales, basados un plan de manejo respectivo.

DÉCIMO PRIMERO Se deberá tener mayor control sobre la planificación de las obras y de los elementos de riesgo presentes que podrían traducirse nuevamente en amenazas y eventualidades negativas sobre el territorio, la población y las inversiones económicas a futuro.

DÉCIMO SEGUNDO.- Serán nulos de pleno derecho, todos los actos, convenios o contratos relativos a la propiedad, concesión o cualquier otro derecho que contravenga la presente declaratoria.

DÉCIMO TERCERO.- La declaratoria de destino se notificará personalmente y por escrito a los propietarios, poseedores, sucesores o causahabientes afectados, cuando se conozca su domicilio conforme los registros catastrales de la propiedad inmobiliaria. En caso contrario, se les notificará por edictos que se publicarán por tres veces consecutivas en el Periódico Oficial del Estado, y en los mismos términos en un periódico de circulación local. La notificación así hecha surtirá efectos quince días hábiles después de su última publicación.

DÉCIMO CUARTO.- Posterior a la publicación de la declaratoria se definirá un órgano administrador, encargado de coordinar y operar los mecanismos e instituciones señalados en la declaratoria, el cual deberá incluir un cuerpo ciudadano integrado por los residentes de la zona. El órgano administrador será el encargado de dar seguimiento a las disposiciones de la declaratoria, mismo que con base a sus atribuciones podrá efectuar acciones de coordinación con las partes involucradas.

Tabla 5. Condicionantes y Acciones para los polígonos de alto riesgo A y B

POLÍGONO A y B		
DESTINO	CONDICIONANTES	ACCIONES
Parque comunitario de uso público	1. Se modifica la vocación de uso del suelo quedando como no apta para futuras edificaciones .	1. Dar a conocer la declaratoria de destino, a los habitantes de la zona.
	2. Restringirá la construcción de cualquier tipo de edificación y se permitirán únicamente aquellas consideradas esenciales para el desarrollo de las actividades recreativas pasivas, siendo obligada la construcción de un cerco perimetral o linderos que delimite en forma física y visual el área de alto riesgo.	2. Establecer un programa de reubicación para los habitantes localizados en la zona, involucrando a los gobiernos Federal, Estatal y Municipal. 3. Definir un órgano administrador, encargado de coordinar y operar los mecanismos e instituciones señalados en la presente declaratoria, el cual deberá incluir un cuerpo ciudadano integrado por los residentes de la zona.
	3. Restringir permisos para construcción e incremento de densidades en el área correspondientes a los polígonos A y B.	4. Adecuar la zona para el desarrollo de actividades recreativas pasivas.
	4. Impedir o minimizar la introducción de agua o humedad al sistema.	5. Aplicar apoyos económicos a través de los programas de gobierno para la reubicación y mejoramiento del área.
	5. La realización de cortes en taludes se limitará a lo mínimo necesario y deberán justificarse mediante estudios específicos.	6. El Gobierno correspondiente facilitará los elementos necesarios para que se lleve a cabo la adecuación del área para la creación de un área verde o parque de beneficio para la comunidad de la zona y que no ponga en riesgo a los habitantes de la misma, mediante la definición de un proyecto de diseño, y proyecto ejecutivo y elaborar un plan de manejo.
	6. Los taludes deberán contemplar medidas de estabilización y protección contra la erosión.	7. Aplicar los métodos adecuados para la estabilización de la masa de terreno (deslizamiento), de acuerdo a la normatividad existente. Realizar proyecto.
	7. La realización de demoliciones innecesarias o riesgosas; cuando estas sean necesarias deberá asegurarse de no afectar la estabilidad de la zona.	8. Demoler las estructuras que se consideren riesgosas mediante métodos seguros y disponer adecuadamente de los



		materiales especiales y residuos. Elaborar plan de manejo para residuos especiales (escombros)
	8. Restringir la permanencia de personas en la zona.	9. Realizar acciones de limpieza, retiro de escombros y rehabilitación de la zona.
	9 El Municipio proporcionará y facilitará los elementos necesarios para que se lleve a cabo la vigilancia de la zona.	10. Realizar acciones para evitar el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en la zona.
		11. Establecer un parque comunitario con plantas de la región y adecuadas al sitio, a través de un plan de manejo.
		12. Aplicar un programa de monitoreo y vigilancia de la zona a fin de identificar cambios en las condiciones conocidas y vigilar el comportamiento de la red de drenaje sanitario y de los aportes de agua a la zona de riesgo.
		13. Instalar un sistema que evite las infiltraciones de agua al terreno y monitoree la masa de terreno (talud).
		14. Realizar un convenio de coordinación, entre Estado, Municipio y comunidad, para la aplicación de estrategias de control y mitigación de riesgos potenciales, como es el caso del suministro de agua potable y drenaje en el área aledaña a la zona de riesgo.
		15. Elaborar informes periódicos de evaluación y monitoreo, de acuerdo con las recomendaciones de los estudios técnicos.

DÉCIMO QUINTO.- La presente Declaratoria tendrá una vigencia permanente.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- La presente Declaratoria de Destino entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Periódico Oficial del Estado de Baja California.



SEGUNDO.- Remítase al Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la Ciudad de Tijuana, Baja California, para su inscripción.

TERCERO.- Los bienes inmuebles que resulten afectados por la presente Declaratoria de Destinos por localizarse dentro del polígono “A” de Afectación y de Alto Riesgo “B”, quedaran restringidos en su uso, por lo que el Ayuntamiento por conducto de la Dirección de Administración Urbana, llevará a cabo las acciones de inspección y vigilancia que aseguren su cumplimiento.

CUARTO.- Notifíquese personalmente y por escrito a afectados, propietarios, poseedores, sucesores o causahabientes.

QUINTO.- Así mismo, publíquese en dos periódicos de circulación local.

SEXTO.- Cúmplase

Dado en la Ciudad de Tijuana Baja California, mes de **diciembre del 2017**

EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE TIJUANA.

Rúbrica.

EL SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO.

Rúbrica.

EL SECRETARIO DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN.

Rúbrica.

EL SECRETARIO DESARROLLO URBANO.

Rúbrica.